

湘西中华按蚊产卵、变态与气温关系初步观察

Preliminary Observations on the Effect of Atmospheric Temperature on the Oviposition Metamorphosis of *Anopheles hyrcanus sinensis* in West Hunan

慈玉盛 朱兴邦
Tze, Y. S. Chu, H. P.

(湘西疟疾防治站)

West Hunan Anti-malaria Station

一. 中华按蚊产卵数及吸血至产卵所需的时间

1956年我们在湘西吉首镇南郊外,采集牛栏、人房的中华按蚊以浸30%葡萄糖的棉球饲养一个时期,待其胃血消化、腹面呈黄白色,即将此蚊转入产卵罩内产卵。产卵罩用12厘米培养皿上盖一个大小适度的圆铁丝罩制成。皿中置湿棉花一层,吸水纸一张,并加小草数根,以便蚊虫棲息。中华按蚊一般在下午10时~上午2时以内产卵。个别也有在正午12时产卵的。卵初为白色,逐渐变褐,最后呈黑褐色。每头中华按蚊产卵数目自10~355粒,平均在130粒左右。中华按蚊自吸血至产卵的时间最早需要59小时,迟的达156小时。湘西中华按蚊以6、7月产卵最盛,以后逐月

下降,10月培养40多头仅3头产卵。6、7月平均室温29.55°C,相对湿度80%,中华按蚊75%自吸血至产卵只需要60小时;9月份平均室温23°C,相对湿度87%,中华按蚊大多要经84小时产卵;10月份室温在17°C,相对湿度83%,培养的那3头中华按蚊都在96小时后产卵。气温的高低,直接影响中华按蚊自吸血至产卵的时间。

中华按蚊产卵以后大都死去,仅有1%的中华按蚊产卵后存活2天,5个月中仅发现2头中华按蚊饲以葡萄糖球存活15天以上。

二. 中华按蚊自卵至成虫的变态时间

湘西中华按蚊自卵至成虫的变态时间,详见表1(70—300个体平均)。

表 1

月 份	水 温 (°C, 括号内为平均)	幼 虫 历 时 (小时)				蛹 期 (小时)	自卵至成蚊 总时间(小时)
		卵—1期	2期	3期	4期		
6	22—35 (27.7)	40	66.9	92.5	139.1	178	516小时30分
7	25—34 (28.4)	36.2	78.6	100.8	121.7	149.5	486小时48分
8	23.5—32 (27.1)	42	79.5	165	200	209	695小时30分
9	18—30 (23.63)	48	105	167.3	217.7	254.9	792小时54分
10	15—29 (19.3)	48	96	120	232	288	784小时

由表 1 可以看出温度对幼虫起到重大的影响。当平均水温在 28.4°C 时, 中华按蚊自卵至成蚊的时间只需要 486 小时 48 分钟; 而水温在 19.3°C 时, 就需要 784 小时。根据我们的观察, 自卵孵化至第 1 期幼虫至少需要 30 小时, 一般多在 40 小时左右。而温度与阳光在幼虫第 4 期及蛹的阶段上起着很大的作用。7 月份第 4 期幼虫最快只要 24 小时(平均 121.7 小时)可以蜕变为蛹, 而蛹经 36 小时(平均 149.5 小时)也可以羽化成蚊。10 月份第 4 期幼虫要经过 10 天方能蜕变成蛹。可以设想蛹与第 4 期幼虫发育需要更多的能和热。

同一成蚊所产的卵, 其孵化时间是不一样的。在同一培养条件下, 有的卵已变成蚊, 而有的才孵

化第 1 期或第 2 期幼虫。有的卵下水后并不完全浮出, 如 6 月份 1 头中华按蚊产卵 236 粒, 其中有 22.8% 落水下沉。

中华按蚊卵置湿润的产卵纸上, 两天后下水经 7—8 小时孵化第 1 期幼虫(同时下水的孵化第 1 期幼虫需 40 小时), 可知中华按蚊卵在湿润纸上也能发育。我们作了这样的观察: 将卵置少量水草的 12 厘米直径培养皿中, 水深 5 毫米, 中华按蚊幼虫仍能发育; 另将有卵的纸置 $27-36.5^{\circ}\text{C}$ 室温下, 经 24 小时, 纸已干燥, 达到着火可燃的程度, 后将卵连同产卵纸一道置幼虫培养钵内, 结果发育良好, 经 12 小时发育至第 1 期幼虫, 可见中华按蚊卵具有相当强的抗旱能力。

生物学文摘(昆虫学部分)半月刊

1958 年 10 月 11 日创刊

定价: 0.45 元

本刊全面、系统、及时地报导世界各国最新昆虫学研究成果, 内容包括昆虫学一般问题、昆虫分类学、形态学、生物学、生态学、生理学、毒理学、害虫防治等项。由中国科学院昆虫研究所、科学情报研究所及北京大学生物学系等单位, 根据苏联生物学文摘编辑, 并补充中国昆虫学方面的论文摘要。系昆虫学、生物学、农业和医学方面研究、教学及生产工作者的重要参考资料(前曾预告生物学文摘——动物部分, 现改为昆虫学部分)。

訂閱請向全国各地邮局办理